

التفكير الاستنتاجي

مفهوم التفكير الاستنتاجي :

يأخذ التفكير في علم النفس وفي علوم اخرى وفي الحياة بوجه عام مكانة رئيسة ، لان مهمة التفكير تكمن في ايجاد حلول مناسبة للمشكلات النظرية والعملية التي تواجه الانسان في طبيعة والمجتمع وتجد باستمرار ، مما يدفعه للبحث دوما عن طرائق واساليب جديدة تمكنه من تجاوز الصعوبات والعقبات التي تبرز ، والتي من المحتمل بروزها في المستقبل ، ويتيح له ذلك فرصا للتقدم والارتقاء

للتفكير عدة انماط منها الاستدلال الذي هو عملية تفكير ، لكنها تتضمن الوصول الى النتيجة ما من مقدمات معلومة ، وهذا ما يميز الاستدلال من غيره من ضروب التفكير والاستدلال يقتضي تدخل العمليات القلية العليا مثل التذكر والتخيل والحكم والفهم والاستبصار والتجريد والاعمال والتخطيط والتميز والتعليل والنقد والاستنتاج .

والاستنتاج هو نمط من التفكير التحليلي النازل من الكليات الى الجزئيات ، ومن اعلى الى اسفل ، او شرح ملاحظة معينة وربطها بالمعلومات السابقة ، وتفسير هذه الملاحظات واصدار احكام محددة ، ومن متطلبات القبلية لتعلم عملية الاستنتاج القدرة على تفسير ، وعلى الربط وعلى التحليل البيانات المعطاة .

ورد في المعجم الفلسفي " ان الاستنتاج هو استخراج النتائج من المقدمات . ولم يختلف التربويون على تعرف التفكير الاستنتاجي نظرا لمفهوم التطبيقي فقد عرفه العديد منهم كما يلي: انه العملية الذهنية التي يستخلص بها استخلاصا دقيقا ، من قضية تدعى مقدمة ، الى قضية او قضايا اخرى تدعى نتيجة تنتج عنها بالضرورة ، كما تقضي قواعد المنطقي . او هو عملية عقلية يسير فيها العقل من مبدأ او قاعدة او قانون او تعميم ليستخلص منه امرا جزئيا متضمنا فيه.

عرف (عدس) بانه عملية تفكير مركبة تضم مهارات التفكير الاتية :

- تعرف على المتناقضات في الموقف

- استخدام المنطق

- حل المشكلات قائمة على ادراك العلاقات المكانية

- تحليل القياس المنطقي

عرف (مايرز) بأنه : عملية عقلية يبدا من العام الى الخاص ، حيث ينطلق من النظرية الى الفرضيات المحددة التي يمكن ان يختبرها ، ثم ينزل الى الملاحظات التي جمعها ليصوغ منها الفرضيات

(١٩٨

عرف (العتوم) بأنه: قدرة الفرد على زيادة حجم العلاقات القائمة بين المعلومات المتوافرة من اجل الوصول الى نتيجة محددة من خلال التفكير العميق الموضوعي
عرف (رزوقي واخرون) بانه : نمط متقدم من انماط التفكير المجرد يتبعه الطالب عندما يواجه مسألة او مشكلة علمية يحاول الوصول الى حلها ذهنيا عن طريق المقدمات المعلومة لتحقيق النتائج المجهولة بالانتقال من الكليات والتعميمات الى الجزئيات .

عرف العديني : بانه احدى الطرق التفكير العامة التي يسلكها العقل في الوصل من المعلوم الى المجهول

عرف العبسي : بانه هو الانتقال الحكم من العام الى الخاص او من القاعدة الى المثال

خصائص التفكير الاستنتاجي

١- يعد التفكير الاستنتاجي جزءا من التفكير الناقد ، ذلك ان التفكير الاستنتاجي في جوهره يعني العلاقة بين المقدمات والنتيجة التي تتبع منها بالضرورة او بالعلاقة بين الفرضية والدليل الذي يقدم تأييد لها

٢- التفكير الاستنتاجي يبدأ بقضايا عامة ويتوصل الى استنتاجات خاصة وهذه الاستنتاجات مترتبة على فرضيات ضرورية فالاستنتاج لا يهتم بصحة الفرضيات او المسلمات ولكت يهتم بصحة عملية الاستدلال.

٣- التفكير الاستنتاجي هو الذي يتجه من التعريف او من القاعدة الى المثال او من العام الى الخاص او من الكل الى الجزء

٤- هناك علاقة تربط بين لاستنتاج والاستقراء ، الان عملية الاستنتاج في أنشطة التعلم داخل غرفة الصف تكون اكثر صعوبة من عملية الاستقراء ، ولكنها تستحق الجهد الذي يبذل من اجل تعلمها وممارستها .

٥- ان التفكير الاستنتاجي هو عملية استدلال منطقي ، تستهدف التوصل الى استنتاج ما.

٦- التفكير الاستنتاجي هو اسلوب من اساليب التفكير يعتمد على المنطق من حيث انه تطبيق لقواعد عامة صحيحة في البرهنة على صحة القضايا الخاصة .

٧- التفكير الاستنتاجي القدرة على اعطاء شرح الملاحظة او مجموعة ملاحظات ويتضمن قدرة المتعلم على ربط الملاحظات بمعلومات سابقة ، وتغير هذه الملاحظات مصدرا احكاما محددة حولها .

وللاستنتاج مهارة تعرف بمهارة الاستنتاج التي يمكن تعريفها بأنها مهارة قائمة اصلا على رسم النتائج النهائية او الوصول اليها عن طريق خبرات او معلومات في الماضي او الحاضر ، هنالك علاقة قوية جدا بين مهارة الاستنتاج والتفكير الاستنتاجي ، اذ انبثق هذا النوع عن هذه مهارة ، واصبح يمثل نمطا .

مهارة الاستنتاج تسعى هذه المهارة الى تحقيق زيادة لدى الشخص بالمعلومات من حيث الوفرة حول القضية المطروحة للنقاش ، والقدرة على التحليل العلاقة بين الاشياء وبحث العلاقات بين الامور المخلفة ، وهذه المهارة تتجه من التعريف او القاعدة الى المثال او من العام الى الخاص او من الكل الى الجزء ، والاستنتاج يعني القدرة على تحليل البيانات المعطاة ، وتعرف ايضا بأنها تلك المهارة او القدرة العقلية التي تستخدم فيها ما نملكه من معارف ومعلومات من اجل الوصول الى نتيجة غائبة اوغير واضحة .

استخدم الانسان منهج التفكير الاستنتاجي للتحقق من صدق المعرفة الجديدة وذلك بافتراض صحة المعرفة السابقة ، وهكذا فان صحة المقدمات تتطلب بالضرورة صحة النتائج ، قد ساعد على شيوع هذا المنهج في التفكير قديما استخدام اقليدس لهذا النوع من التفكير في كتابه (الاصول)

ان التفكير الاستنتاجي يبدا بفرض مقدمات او مسلمات بديهية يعتقد في صحتها ، وتتصف في عموميتها وعن طريقها يمكن الحصول على استنتاج جزئيات تتطابق مع البديهيات او المسلمات فاذا ما تطابقتها صدقت واذا لم تطابقها اصبحت مغلوبة .

معايير التفكير الاستنتاجي

- 1- الوضوح : باعتباره المدخل الرئيسي الباقي المعايير ، فاذا لم تكون العبارة واضحة فلن تستطيع فهمها ، ولن نستطيع معرفة مقاصد المتكلم او المتعلم .
- 2- الدقة : يقصد بالدقة في التفكير بصورة عامة استيفاء الموضوع حقه من المعالجة، والتعبير عنه بلا زيادة او نقصان ، بحيث تكون الانماط على قدر المعنى او الفكرة بالضبط .
- 3- الربط : ويعني الربط مدى العلاقة بين السؤال أو المداخلة موضوع النقاش او المشكلة المطروحة .
- 4- العمق : فالمعالجة الفكرية للمشكلة او الموضوع تحتاج في كثير من الحالات الى العمق المطلوب الذي يتناسب مع تعقيدات وتشعبات موضوعها .
- 5- الاتساع : فالتفكير الاستنتاجي يوصف بالاتساع او الشمولية اي اخذ جوانب جميع المشكلة او الموضوع بالاعتبار .
- 6- المنطق : يعد من الصفات المهمة للتفكير الاستنتاجي ان يكون منطقيا ، ويقصد بتنظيم الافكار وتسلسلها وترابطها بطريقة تؤدي ، الى معنى واضح .

اعتبارات يجب مراعاة عند التدريس المباشر المهارة التفكير الاستنتاجي

- عند تدريس المباشر المهارة التفكير الاستنتاجي على المعلم ان يراعي الاتي :
1. الاهتمام بالمعلومات المتوفرة عن الموضوع ما او قضية معينة او مشكلة محددة
 2. مقارنة المعلومات والخبرات السابقة للمتعلمين بما هو مطروح من مواقف وخبرات جديدة
 3. النظر في العلاقات المتداخلة والمتنوعة للقضايا او الموضوعات المطروحة
 4. العمل على الوصول الى قرار حول امكانية تعميم الخبرات السابقة على المواقف الحالية
 5. تنفيذ خطوات مهارة الاستنتاج بشكل دقيق
 6. الحكم على مدى فعالية مهارة الاستنتاج بعد تطبيقها مرات عديدة وذلك في ضوء الاجابة عن الاسئلة الثلاثة الاتية :

- ما الذي تم انجازه بالفعل بالنسبة لمهارة الاستنتاج ؟

- ما الذي لم يتم انجازه بعد ؟

- ما الذي يمكن القيام به في المرات القادمة وبشكل جديد ومختلف ؟

خطوات التفكير الاستنتاجي

- تحليل الحالة العامة المضمنة في الموقف موضع الدراسة الى عناصرها الاولية
- ايجاد العلاقة التي تربط كل عنصر بالحالة العامة
- حشد الادلة والبراهين على صحة العلاقات التي تم التوصيل اليها
- استنتاج حالات جديدة ترتبط بنفس الحالة العامة موضع الدراسة
- صياغة النتائج واستخدامها في الواقع .

الاهمية المهارة الاستنتاج :

وتعتبر القدرة على الاستنتاج من مهارات التفكير الناقد الذي يتطلب فحص المقروء والخروج منه بأفكار صحيحة تؤكد شواهد وادلة داخل النص

ومن اهمية مهارة الاستنتاج :

- تنمية القدرة على التنبؤ في ضوء الشواهد المذكورة .
- القدرة على مواجهة المواقف المختلفة في الحياة والتعامل مع تلك المواقف في ضوء توافر الشواهد وادلة تساعد على اتخاذ القرار .
- المهارة في تمييز الاحتمالات الاكثر اهمية للموقف .
- المهارة في تكملة او تفسير البيانات غير متكاملة .

متطلبات تعلم المهارة :

- القدرة على الاستنباط
- القدرة على التفسير
- القدرة على الربط
- القدرة على التحليل

مهارات الاستنتاج الفرعية :

- مهارة فحص الدليل
- مهارة تخمين البدائل
- مهارة التوصل الى استنتاجات

هذه المهارة عن طريق ما يلي :

- أ - اعطائهم الفرصة المبادئ والقوانين والقواعد العلمية
- ب - تدريبهم على الاستنتاج المعلومات في ضوء القواعد والمبادئ المتوفرة
- ج - مناقشتهم في جزئيات يتوقع معرفتهم لها .

خطوات تدريس مهارات الاستنتاج :

- الاهتمام بمعلومات المتوفرة .

- مقارنة المعلومات والخبرات السابقة بما هو مطروح من مواقف وخبرات جديدة
- النظر الى العلاقات المتداخلة والمتنوعة
- العمل على وصول الى قرار حول امكانية تعميم الخبرات السابقة عن المواقف الحالية
- تنفيذ خطوات مهارة الاستنتاج بشكل دقيق
- الحكم على مدى فعالية مهارة الاستنتاج بعد تطبيقها مرات عديدة

اجراءات تدريس مهارة الاستنتاج :

- من اراد تعليم هذه المهارة بشكل ناجح ان يطبق الاجراءات المهمة الاتية :
- تعريف مهارة الاستنتاج بدقة متناهية
- توضيح المهارة مفيد للغاية عندما يكون جزءا من المعلومات قد فقد او انه غير متاح
- تزويد الطلبة بقائمة من المعلومات ذات العلاقة بعدد من الفقرات على ان يقوموا بأنفسهم على استخلاص النتائج من هذه المعلومات .
- ظهرت نماذج تعليمية عديدة للتدريس بالطريقة الاستنتاجية مثل نموذج ميرل وتسون ونموذج كلوزماير وغيرها .

ربط مهارة الاستنتاج بالمنهج الدراسي :

- لا بد من المعلم الناجح خلال تعليمه مهارة الاستنتاج للطلبة من ان يعمل على ربط هذه المهارة بالمنهاج الدراسي ويتم ذلك عن طريق تشجيع هؤلاء الطلبة على الاستخلاص والاستنباط كما يمكن بطها ايضا عن طريق تشجيع الطلبة على الوصول الى استنتاجات عما تم عمله او قراءاته من قبل .

الطريقة الاستنتاجية :

هي اداء عقلي يقوم به الفرد عن طريق اشتقاق الاجزاء من قواعدھا العامة اذ يكون انتقال التفكير فيها من الكلي الى الجزئي .

ومع هذا نجدة ان الطريقة الاستنتاجية في الواقع هي صورة للخطوة الاخيرة من الطريقة الاستقرائية يقوم المدرس بعد كتابة القاعدة باستخلاص النتائج من خلال المفاهيم التي عرضت فينتقل بذهن الطالب من الكل الى الجزء وهي بواقعها تكون قريبة الى مدارك المتعلمين من الكليات .

مزايا الطريقة الاستنتاجية :

- سهولة اعدادھا وتطبيقھا .
- تساعد على تغطية المقرر في وقت مناسب
- تصلح للتدريس في المراحل الثانوية والجامعية

عيوب الطريقة الاستنتاجية :

- نيسان الطلاب للقاعدة لانهم لم يبذلوا جهدا في استنباطھا .

خطوات الطريقة الاستنتاجية :

يقدم المعلم اسم المفهوم (القاعدة) يعرف المعلم المفهوم يستنتج الطلاب صفات المفهوم ومميزاته والعلاقات التي تربط بينهما . يقدم المعلم مجموعة من الامثلة المنتمية للمفهوم ومجموعة من الامثلة غير المنتمية له على شكل ازواج متقابلة ومتدرجة في الصعوبة مع ذكر اسباب الانتماء وعدمه يعرض المعلم مجموعة اخرى من الامثلة المنتمية للمفهوم وغير المنتمية له بطريقة عشوائية غير مرتبة ويطلب من الطلاب تصنيفھا الى اسئلة منتهية وغير منتهية مع اعطاء التبريرات لذلك .

واخيرا ما هو الاستنتاج ؟

- يعني القدرة على استخلاص معان اكثر عمقا من المادة المقروءة ، الفهم الاستنتاجي
- القدرة على قراءة ما بين السطور وما وراء السطور
- والقدرة على التقاط المعاني الضمنية العميقة التي ارادها الكاتب ولكنه لم يذكرها صراحة في النص .

بعد قراءة التعريف، الاسئلة التالية :

- ١- ما لمقصود باستخلاص معان اكثر عمقا من النص المقروء ؟
الاجابة الصحيحة : ان المعنى لا يكون مذكورا صراحة في النص ، وانما يمكن استخلاصه منه بحسب المادة المكتوبة في النص .
- ٢- ما الذي يؤكد صحة الاستنتاج :
الاجابة الصحيحة : لابد وان يؤكد صحة الاستنتاج عبارات وشواهد مذكورة في النص .
- ٣- ما اهمية تعليم المهارة ؟

- الاجابة الصحيحة : تنمية القدرة على التنبؤ في ضوء الشواهد المذكورة

امثلة التطبيقية للتفكير الاستنتاجي في ميادين العلوم

أ - جميع الكائنات الحية تتنفس

- النبات كان حي .

- اذن فالنبات يتنفس

ب - جميع الفلزات موصلة للحرارة

- النحاس من الفلزات

- اذن النحاس موصل للحرارة

اختبار التفكير الاستنتاجي :

عزيز المتعلم الذي بين يديك هو عبارة عن مجموعة من الاسئلة ، لكل سؤال ثلاث اجابات ، المطلوب منك ان تختار اجابة واحدة تتفق مع منطوق السؤال ، وان الاجابة الصحيحة التي تختارها هي عبارة عن نتيجة منطقية كما هي موجودة في المقدمات التي يتضمنها السؤال .

- ١- السجع هو توافق الفواصل في الحروف منها
- أ- الأولى ب- الأولى والآخرى ج- الأخيرة د- قبل الأخيرة
- ٢- الفواصل في موضوع السجع تسكن أواخرها دائماً وحكم ذلك .
- أ - للحصول على فواصل غريبة ملتبسة المعنى ب - للحصول على فواصل جامدة
ج - للوصول الى القيود تكبل تلك الفواصل د - الحفاظ على وحدة الايقاع الصوتي
- ٣ - يسمى تماثل الالفاظ في النطق في المعنى أ - الطباق ب - الجناس ج - السجع
د - التورية
- ٤- يحكم على التورية اذا اصطنعت اصطناعاً في غير حاجة لها
- أ - تجعل الكلام اكثر قوة ب - تفقد رونقها وبهاءها
ج - تجعل الكلام مترابطا د - تكتسب رونقا وجمالا
٥- التورية هي .
- أ - تماثل الالفاظ في النطق واختلاف المعنى
ب - عقد مماثلة بيت شئين او اكثر في وصف مشترك بينهما
ج - الجمع بين موجب المعنى وسالبة اي اثباته
د - ابهام متعمد مقصود يؤت بلفظ مفرد
- ٦- قال تعالى (ويحل لهم طبيبات ويحرم عليهم الخبائث في الاية الكريم نجد لون بديعي هو
- أ- تورية ب- مقابلة ج- طباق د- تشبيه
- ٧ - جمالية التشبيه تتركز في أ- تفاوت المعاني وتباينها ب - عدم الافصاح عما يريد
الكاتب ج - التأثير في سامعيه د - عدم تحريك النفوس
- ٨ - احد الامثلة يمثل التشبيه التمثيلي
أ - انت قمر الزمان تطل علينا

- ب - كان ذاكرة اسماعيل خزانة في الحفظ
- ج - الروضة المضاءة بالكهرباء كالحلى الخضراء المرصعة بالمجوهرات
- د - القط كالنمر لونا وطبعا
- ٩ - تمثل احدى الجمل التالية استعارة تصريحية
- أ- رايت اسد في المدرسة
- ب - لا عاصم اليوم من امر الله
- ج - رعت الماشية القش
- د - ينزل المطر من السماء
- ١٠ - التشبيه الذي يكون وجه الشبه فيه صورة متنوعة متعددة اشياء يسمى تشبيه
- أ- تمثيلي
- ب - بليغ
- ج - ضمنى
- د - مفرد